

## **Standort Sachsen (Großröhrsdorf)**

Die Bewerbung ist sorgfältig ausgearbeitet. Der Standort liegt ca. 20 km vom Kompetenzzentrum in Dresden entfernt in Großröhrsdorf und umfasst Grundstück und eine Immobilie, die bisher von der Fa. Skeleton genutzt wurde. Keine andere Bewerbung bietet die Verfügbarkeit eines vollwertigen Bestandsgebäudes zu einem früheren Termin an. Wegen des Mangels an Büroflächen wurde für diesen Standort die einzige „gelbe Karte“ im Rahmen der Gesamtbewertung vergeben.

### **I Fest-/Mindestanforderungen**

#### **Vorzüge von Grundstück und Gebäude**

Der Standort Sachsen bietet sehr schnell ein groß dimensioniertes Bestandsgebäude mit großzügigem Säulenraster. Innerhalb von 12 Monaten kann die fehlende TGA nachgerüstet werden. Bei früherer Nutzung war bereits eine Rein- und Trockenraumausstattung vorhanden. Damit sind die Anforderungen an den Aufbau der Produktionslinien früh erfüllt. Der Standort ist zudem materiallogistisch gut angeschlossen. Der Wohnraum ist sehr günstig trotz der nahegelegenen Stadt Dresden. In mittlerer Entfernung gibt es genügend Hotels.

#### **Nachteile von Grundstück und Gebäude**

Das Gebäude muss um Büroflächen erweitert werden. Die derzeitige Büroqualität ist nicht hinreichend. Durch Einbau einer Fensterfront können weitere Büros geschaffen werden. Da auch dann die Fläche und Büroanzahl nicht ausreicht, muss ein zusätzliches Bürogebäude gebaut werden. Auch Erweiterungen der Produktionsfläche sind wegen der Parzellierung des Grundstücks nur eingeschränkt möglich. Als Altlast wurde eine Verschmutzung unter dem Nebengebäude ausgemacht. Der Standort ist mit öffentlichen Verkehrsmitteln nur eingeschränkt gut erreichbar. Trotz der Lage „Mitten in Europa“ erscheint der Standort aus deutscher Perspektive abgelegen.

### **II Kompetenz & Industrie**

#### **Vorzüge: Fachkräfte, Forschung, Industrie**

Die Fachkräftesituation kann als ideal betrachtet werden, da im Umfeld eine umfangreiche Ausbildung erfolgt und die generelle Arbeitsmarktsituation ausgeglichen ist. Auf Grund der zahlreichen Unternehmen im Automobil- und IKT-Sektor kann die industrielle Verwertungsperspektive als sehr positiv angenommen werden. Mit drei Zellherstellern ist eine gute Anschlussfähigkeit in der Region gegeben. In der Materialforschung und Batterieforschung ist der Standort bestens aufgestellt.

#### **Nachteile: Vernetzung, Cluster, LOI**

Industrie- und Forschungsnetzwerke werden eher durchschnittlich beurteilt. Die LOIs der in Workshops einbezogenen Unternehmen sind mit einer Ausnahme nicht nur unverbindlich, sondern auch sehr unspezifisch. Die Entwicklungsperspektiven erscheinen unklar.

## **Standort Schleswig-Holstein (Itzehoe)**

Die Bewerbung ist sehr gut ausgearbeitet und die Angaben detailliert belegt. Das Bestandsgebäude ist – allerdings noch ohne TGA – im Oktober 2020 betriebsbereit. Das vorgelegte Energiekonzept genügt besonders hohen Ansprüchen. Als nachteilig hat sich der späte Einzugstermin im Neubau (bezugsfertig ab 11/2022) erwiesen, der entweder den Umzug der Anlagen aus dem Bestandsgebäude oder aber eine verspätete Anlagenbeschaffung und Inbetriebnahme nach sich zieht.

### **I Fest-/Mindestanforderungen**

#### **Vorzüge von Grundstück und Gebäude**

Die Bewerbung von Schleswig-Holstein sieht einen zweistufigen Aufbau der FFB vor. Für die Erstinbetriebnahme soll ein Bestandsgebäude in knapp 5 km Entfernung vom Fraunhofer ISIT angemietet werden, parallel dazu wird ein Neubau nach den neuesten Energie- und Technologiestandards und mit einer für die FFB angepassten Büro- und Produktionsfläche direkt neben dem Fraunhofer ISIT errichtet. Positiv hervorzuheben ist die energetische Auslegung des Neubaus. Beide Standorte (Bestand und Neubau) sind logistisch gut angebunden und erfüllen die geforderten Mindestanforderungen. Der Wohnraum ist sehr günstig, trotz der nahegelegenen Stadt Hamburg. In der direkten Umgebung gibt es genügend Hotels, weiterhin ist ein Boardinghouse in Planung.

#### **Nachteile von Grundstück und Gebäude**

Der Hauptgrund für die schlechte Bewertung der Liegenschaft ist die verspätete Fertigstellung des Neubaus bzw. der notwendige Umzug. Ein Verbleib in der Bestandsimmobilie wäre zwar möglich, wird aber aufgrund der baulichen Beschränkungen (Neuaufbau der Wärmeversorgung bei langfristiger Nutzung, Produktionshallen bisher zweigeschossig, Entfernung gebäudehoher Einbauten quer zur Fertigungslinie) ausgeschlossen. Unabhängig von einer langfristigen Übernahme des Bestandsgebäudes muss dieses zum Teil modernisiert werden (neue Böden, elektrische Leitungen und Wärmeversorgung, IT-Datennetz, Abwassernetz in den Produktionshallen, Brandschutzkonzept).

### **II Kompetenz & Industrie**

#### **Vorzüge: Fachkräfte, Industrie**

Die Fachkräftesituation wird als sehr gut betrachtet, da im Umfeld ausreichende Ausbildungskapazitäten vorhanden sind und die generelle Arbeitsmarktsituation ausgeglichen ist.

Die Unternehmenspräsenz ist vielfältig, wobei der Fokus stark auf klein- und mittelständischen Unternehmen liegt. Das unterschiedliche Anwendungsportfolio (Luftfahrt, Medizintechnik, Leistungselektronik, erneuerbare Energien/Speichersysteme, Marine und Hafenlogistik) ist hervorzuheben, wobei der künftige Einsatzzweck der Batteriezellen sich verstärkt an Industrieunternehmen im Bereich der stationären Speichersysteme und maritimen Anwendungen richtet.

**Nachteile: Vernetzung, Cluster**

Forschungsnetzwerke werden als eher durchschnittlich ausgeprägt beurteilt. Die wissenschaftlichen Kompetenzen sind v.a. im Bereich der Materialien gegeben. Produktionsforschung wird nur zum Teil adressiert. Die Unternehmenspräsenz weist insbesondere Lücken im Automotive-Bereich und im Dienstleistungssektor auf. Die Anschlussfähigkeit wird im Vergleich zu den anderen Standorten als gering eingestuft.

## **Standort Nordrhein-Westfalen (Münster/Ibbenbüren)**

Das Land Nordrhein-Westfalen hat unter Federführung von Martin Winter vom „MEET“ eine professionell gestaltete und gut lesbare Bewerbung eingereicht. Eine Besonderheit des Angebots liegt im zusätzlich zu Münster ausgewiesenen Standort Ibbenbüren (ca. 50 km Entfernung), wo auf einem ehemaligen Bergwerksgelände ein "FFB-Projektzentrum 2<sup>nd</sup> Life und Recycling" mit einzigartigem Verwertungskonzept für Zellen nicht optimaler Qualität entstehen soll. Dies stellt eine attraktive Ergänzung der FFB dar und deckt einen wichtigen Teil des BMBF Dachkonzeptes Forschungsfabrik Batteriezelle ab. Die Bewerbung lässt in mehreren LOIs aus dem europäischen Ausland Ansatzpunkte für ein möglicherweise zu stellendes IPCEI erkennen. Teilweise im Unklaren bleibt die Startlösung in nicht ausreichend beschriebenen Technikumsräumen, die eine Betriebsaufnahme vor der für 2022 vorgesehenen Fertigstellung eines Neubaus auszuschließen scheinen.

### **I Fest-/Mindestanforderungen**

#### **Vorzüge von Grundstück und Gebäude**

Das Land NRW geht mit der Planung eines ideal auf die Bedürfnisse der FFB zugeschnittenen Neubaus in logistisch gut angebundener Lage in die Bewerbung. Dazu wird in einem Industriegewerbepark in Münster ein Grundstück mit einer Erweiterungsmöglichkeit zur Verfügung gestellt, das in Bahnhofsnähe und direkt am Dortmund-Ems-Kanal mit eigener Anlegestelle, ca. 1 km von der Abfahrt der Autobahn A1 entfernt liegt. Möglichkeiten für die Ansiedlung weiterer Firmen in einem Batteriecampus sind in unmittelbarer Nähe im Gewerbepark auf 20 ha gegeben. Ein von einem Ingenieurbüro abgestimmter Rahmenterminplan stellt die Inbetriebnahme der FFB für den 10.02.2022 in Aussicht. Bis dahin wird eine Übergangslösung zur Verfügung gestellt. Für die Finanzierung des Grundstückes und Gebäudes bietet NRW ausreichende 100 Mio. € (50 % steht schon im aktuellen Haushalt zur Verfügung) inkl. der Übernahme der Instandhaltungskosten.

#### **Nachteile von Grundstück und Gebäude**

Die Erweiterungsmöglichkeit grenzt nicht an das FFB-Grundstück, sondern liegt in 100 Metern Entfernung auf der gegenüberliegenden Straßenseite.

Die Übergangslösung ist trotz einer guten Mischung von Büro-, Labor- und Technikumsflächen (inkl. Portalkran) mit 4500 m<sup>2</sup> zu knapp bemessen und auch wegen der kleinteiligen Stückelung der Einzelflächen für den Aufbau größerer Anlagen nicht geeignet.

### **II Kompetenz & Industrie**

#### **Vorzüge: Forschung, Fachkräfte, Industrie**

Uni Münster, RWTH Aachen und FZ Jülich sind in der Batterieforschung etabliert und anerkannt; die RWTH ist schon in FFB-ähnliche Projekte involviert (UK Battery Industrialisation Centre, Warwick); am „MEET“ gibt es Laborlinien für Rund- und Pouchzellen. NRW hat einen großen Pool an Facharbeitskräften.

NRW bietet eine große Zahl von 77 LOI (20 mit mögl. Projektbeteiligung, davon zehn konkret mit Einbringung von Personal & KnowHow teilweise auch ohne Förderung (Daimler sticht mit einer Zusage von 20 Mio. € Projektmitteln heraus). Streetscooter, AVL und Voltabox (500 MWh) sind ggf. an Abnahme und Verwertung von Zellen interessiert. Insbesondere Accurec und Remondis möchten sich konkret im "FFB-Projektzentrum 2<sup>nd</sup> Life und Recycling" Ibbenbüren engagieren.

**Nachteile: räumliche Verteilung der Kompetenz**

Die räumliche Entfernung der RWTH Aachen mit ihrer Produktionskompetenz wird als nachteilig gesehen.

## **Standort Niedersachsen (Salzgitter)**

Die Bewerbung geht auf alle genannten Kriterien in übersichtlicher und nachvollziehbarer Weise ein. Sie enthält das vergleichsweise am meisten von eigenen konzeptionellen Vorschlägen geprägte Angebot, das mit dem Fraunhofer-Konzept allerdings nicht durchweg kompatibel ist. Salzgitter hat v.a. durch die angekündigte GigaFactory von Volkswagen als einschlägiger Batteriestandort bundesweite Bedeutung erlangt und wahrt mit gut 20 km Entfernung eine beherrschbare Verbindung zum Kompetenzzentrum an der TU Braunschweig (BLB et al). Das Bestandsgebäude soll von der Fa. Bosch als Totalübernehmer in kurzer Zeit umgebaut werden. Insbesondere die LOIs von Automobil-OEM enthalten belastbare finanzielle Zusagen, wobei die Nähe zu VW als möglichem Hauptkunden vor Ort auch ein Risiko bezüglich des absehbaren Wettbewerbs um Fachkräfte und zu einseitiger Ausrichtung beinhalten könnte.

### **I Fest-/Mindestanforderungen**

#### **Vorzüge von Grundstück und Gebäude**

Der Standort Niedersachsen bietet südlich von Braunschweig in Salzgitter ein Grundstück von 160.000 m<sup>2</sup> Fläche, das zu einem Batterie-Industriepark entwickelt werden soll. An dieses Grundstück grenzt ein Bestandsgebäude, welches bis 12/2020 mit der notwendigen Sonder-TGA ausgestattet werden kann. Ausreichend Bürofläche ist vorhanden. Ein Neubau ist auf genanntem Grundstück in der geforderten Größe bis 01/2021 bezugsfertig. Dieser Zeitplan beruht auf der Annahme, dass die Bauausführung durch die Firma BOSCH als Totalübernehmer erfolgen kann. (Diese Option ist allerdings nach vergaberechtlichen Aspekten noch zu prüfen). Das Land Niedersachsen stellt die erforderlichen Mittel für Grundstücke, Bestandsgebäude, Neu- und Erweiterungsbau zur Verfügung, ein entsprechender Kabinettsbeschluss liegt vor. Ein Standortvorteil wird auch in der angebotenen Mitnutzung der Infrastruktur der Fa. BOSCH, hier insbesondere auch der Werksfeuerwehr, gesehen.

Der Standort ist materiallogistisch sehr gut angeschlossen. In mittlerer Entfernung gibt es genügend Hotels, der Nahverkehr ist gut ausgebaut.

#### **Nachteile von Grundstück und Gebäude**

Das Bestandsgebäude muss um eine ausreichend hohe Toreinfahrt sowie den 10t-Kran ergänzt werden, dies ist aber sehr kurzfristig zugesagt.

### **II Kompetenz & Industrie**

#### **Vorzüge: Forschung, Industrie**

In der Materialforschung und Batterieforschung ist der Standort bestens aufgestellt. Mit der TU Braunschweig, der TU Hannover, der TU Clausthal und drei Fraunhofer-Instituten (darunter das Fraunhofer IST und das im Aufbau begriffene Fraunhofer-Projektzentrum ZESS) in der Region liegen umfangreiche Kompetenzen vor. Diese sind unter anderem gebündelt im interdisziplinären Forschungsschwerpunkt "Mobilität" der TU Braunschweig mit dem Exzellenzcluster "Sustainable and Energy Efficient Aviation" und der Battery LabFactory

der TU Braunschweig. Spezielle Kompetenzen liegen im Bereich Batterieverfahrenstechnik, Produktionssimulation und LCE.

Industrienetzwerke werden als gut beurteilt. 96 Industriepartner unterstützen die Ansiedlung ausdrücklich (LOI liegen vor), 38 Maschinen- und Anlagenbauer haben zugesichert, kostenfrei bzw. kostengünstig Maschinen bereit zu stellen, Daimler und VW geben Nutzungszusagen von mind. 6 Mio € jährlich, Custom Cells, EAS, BMZ wollen die Forschungsfertigung intensiv nutzen.

**Nachteile: Fachkräfte**

Obwohl das Fachkräfteangebot gut ist (Ausbildung von Studierenden an der TU Braunschweig und der OSTFALIA hat hohes Niveau und aufgrund des Strukturwandels in der Region stehen hochqualifizierte Arbeitskräfte zur Verfügung), ist davon auszugehen, dass die geplante GigaFactory von VW die dadurch zu erwartende Ansiedlung weiterer Firmen entlang der Wertschöpfungskette der Batterie(zell)fertigung eine starke und damit konkurrierende Anfrage von Arbeitskräften bewirken wird.

## **Standort Baden-Württemberg (Ulm)**

Die beiden in Baden-Württemberg zur Bewerbung aufgeführten Kompetenzzentren haben gemeinsam ein ausführliches Angebot vorgelegt, das auf alle wesentlichen Kriterien für die Standortauswahl in ansprechender Form eingeht. Die unmittelbare Nähe zum ZSW in Ulm erlaubt eine schnelle Übertragung von Prozessschritten, die zuvor auf der FPL evaluiert werden. Die Partnerschaft mit Karlsruhe (KIT), aber auch mit Stuttgart (IPA) ist über eine zwar nicht unerhebliche Distanz gleichwohl bestens etabliert. Als positiv kann das breit gestreute und v.a. mittelständisch geprägte industrielle Umfeld gesehen werden, das alle für die FFB relevanten Branchen abdeckt und sich mit einer Mehrzahl verbindlicher LOI einbringt.

### **I Fest-/Mindestanforderungen**

#### **Vorzüge von Grundstück und Gebäude**

Der Standort Ulm bietet ein Grundstück von 90.000 m<sup>2</sup> Fläche in direkter Nähe zu existierenden Batterieforschungseinrichtungen (ZSW, FPL). Auf dem primären Grundstück (50.000 m<sup>2</sup>) befindet sich ein sehr modernes und repräsentatives Bestandsgebäude aus dem Jahr 2012 (ehemalige LED-Fertigung mit Reinräumen), welches einen sofortigen Start ermöglicht. Hochwertige Büro- und Konferenzfläche ist ausreichend vorhanden. Auf dem genannten Grundstück stehen geeignete Flächen für die notwendigen Erweiterungsbauten zur Verfügung. Das Land Baden-Württemberg stellt die erforderlichen Mittel (100 Mio. €) für Grundstücke, Bestandsgebäude und Erweiterungsbau ohne Haushaltsvorbehalt bereit; ein entsprechender Kabinettsbeschluss liegt vor.

Der Standort ist materiallogistisch als auch per ÖPNV sehr gut angeschlossen. Es sind genügend Hotels vorhanden. Ein attraktives Wohnumfeld wird geboten. Die Region und der konkrete Standort bieten ein exzellentes Energiekonzept.

#### **Nachteile von Grundstück und Gebäude**

Das Bestandsgebäude ist bzgl. der Produktionsfläche zu klein (ca. 48% der Forderung); der notwendige Erweiterungsbau wird relativ spät (12/2021) fertig.

### **II Kompetenz & Industrie**

#### **Vorzüge: Fachkräfte, Forschung, Industrie**

Das Fachkräfteangebot ist sehr gut und beinhaltet sowohl die Ausbildung von Studierenden an Universitäten und Hochschulen als auch die auf die Batterie- und Zellproduktion ausgerichteten Qualifikations- und Ausbildungsangebote der IHK's.

Ein wesentlicher Standortvorteil liegt in der regional vollumfänglich abgebildeten Wertschöpfungskette, die exzellente Produktions- und Forschungskapazitäten umfasst.

In der Materialforschung, Batterieforschung und Zellproduktion ist der Standort bestens aufgestellt. Der Antrag wird aus einem Wissenschaftskonsortium aus insgesamt 12 Forschungseinrichtungen und Hochschulen getragen. Mit dem ZSW, dem KIT und HIU sowie



mehreren und breit aufgestellten Fraunhofer-Instituten (insbesondere IPA, ICT, ISE) liegen in Baden-Württemberg alle notwendigen Kompetenzen vor. Dies unterstreichen zahlreiche landes-, bundes- und EU-weite Forschungsvorhaben. Speziell hervorzuheben ist der Exzellenzcluster „CELEST“. Die Industrienetzwerke werden als hervorragend beurteilt. 40 Industriepartner aller relevanten Unternehmensgrößen und -branchen unterstützen die Ansiedlung ausdrücklich. Die in den LOIs aufgeführten verbindlichen Abnahmeverpflichtungen von 53,3 Mio. € für Zellen (innerhalb der kommenden drei Jahre) belegen eine monetär belastbare Verwertungsperspektive.

**Nachteile:**

Nachteilig ist die Entfernung zum Forschungspartner KIT.

## **Standort Bayern (Augsburg)**

Die Technische Universität München hat für Bayern eine Bewerbung abgegeben, die auf alle wesentlichen Kriterien eingeht. Das Dokument ist klar strukturiert und die relevanten Inhalte sind sorgfältig erläutert. Inhaltlich hebt sich das Konzept von allen Mitbewerbern und auch vom ausgeschriebenen Ansatz des Aufbaus von Linien mit hoher Modularität und Flexibilität ab. Hier wird noch stärker auf die Entwicklung einzelner Fertigungsmodule gesetzt. Bei keiner anderen Bewerbung ist die Entfernung zum angeschriebenen Kompetenzzentrum so weit wie im Fall von Augsburg und der Technischen Universität München in Garching (>70 km).

## **I Fest-/Mindestanforderungen**

### **Vorzüge von Grundstück und Gebäude**

Der Bewerber bietet für die FFB Produktionshallen an, die zurzeit von Fujitsu für die Produktion von Computerhardware am Standort Augsburg genutzt werden. In diesen Gebäuden werden auf einem Grundstück von 57.000 m<sup>2</sup> eine Hallenfläche von 13.000 m<sup>2</sup> sowie 7.600 m<sup>2</sup> Büroflächen zur Verfügung stehen. Ein direkt angrenzendes Grundstück bietet die Möglichkeit einer baulichen Erweiterung auf einer Fläche von 12.000 m<sup>2</sup>. Das Bestandsgebäude ist ab Mitte 2019 für Planungszwecke zugänglich. Einen Bezug des Gebäudes durch die FFB ist ab Mai 2020 möglich. Der Freistaat Bayern beabsichtigt dazu, das Grundstück zu erwerben, um es der FFB für mindestens 10 Jahre zur Verfügung zu stellen. Gebäudeinstandhaltungskosten werden ebenfalls vom Freistaat Bayern getragen. Das Grundstück liegt in fußläufiger Entfernung des Universitätsviertels Augsburg sowie des knapp 70 Hektar großen Campusgeländes des Technologie- und Innovationsparks Augsburg. Es ist über öffentliche Verkehrsmittel direkt an den Hauptbahnhof von Augsburg angebunden.

### **Nachteile von Grundstück und Gebäude**

Das Bestandsgebäude muss mit einer höheren Toreinfahrt sowie einem 10t-Kran ergänzt werden. Das heutige Werksgelände von Fujitsu mit einer Fläche von 182.000 m<sup>2</sup> wird für die Verwendung durch die FFB geteilt. Die Gebäudeteile, die nicht durch die FFB genutzt werden, sollen von der Fa. FRANKA EMIKA gekauft werden. Mit dieser Firma muss eine Vereinbarung hinsichtlich des Nutzungskonzepts für Bestandteile der Gebäudetechnik getroffen werden, da diese dann in einem gemeinsam genutzten Technikgebäude verortet sind. Je nach Bebauungskonzept der Erweiterungsfläche muss zudem ein Wegerecht für die Fa. FRANKA EMIKA eingeräumt werden.

Die Halle besitzt ein Stützenraster mit einem Abstand von ca. 10m x 20m, was die Flexibilität bei der Einbringung von Maschinen sowie Trocken- und Reinräumen leicht einschränkt.

## **II Kompetenz & Industrie**

**Vorzüge: Fachkräfte, Forschung**

Die große Anzahl an Absolventen sowie die enge Anbindung an die TUM als Exzellenzuniversität stellt eine hohe Verfügbarkeit von Fachpersonal sicher. Zudem wird es in Folge der Schließung der Produktion von Fujitsu (und Arbeitsplatzabbau in anderen Unternehmungen der Region) zu einem Angebot von gut ausgebildeten Fachkräften kommen.

Als Forschungsnetzwerk ist die Kooperation von TUM und Fraunhofer IGCV hervorzuheben. Die Einrichtung einer zusätzlichen Professur zur möglichen Besetzung mit dem wissenschaftlichen FFB-Leiter wird positiv gesehen.

**Nachteile: Kompetenz, Industrie**

Vorhandene Batterieproduktionskompetenzen konzentrieren sich räumlich entfernt an der TUM. Die abgegebenen LOIs lassen konkrete Kooperationsangebote oder Abnahmeverpflichtungen vermissen.